

Exercices supplémentaires 1

Leçon 4.1 : Décrire des régularités à l'aide d'équations

- Dans chaque équation, calcule la valeur de A quand $n = 3$.
 - $A = 2n + 1$
 - $A = 3n - 2$
 - $A = 4n + 3$
 - $A = 30 - 2n$
- La régularité représentée dans cette table de valeurs se prolonge. Laquelle des équations ci-dessous met en relation le nombre de la figure, n , et son périmètre, P ?

Nombre de la figure, n	Périmètre, P
1	7
2	10
3	13
4	16

- $P = 3n + 7$
- $P = 7n + 3$
- $P = 3n + 4$
- $n = 3P + 7$

- Les régularités représentées dans chacune des tables de valeurs ci-dessous se prolongent. Pour chacune :
 - décris la régularité qui met en relation v et n .
 - représente, par une équation, la relation entre v et n .
 - vérifie ton équation en substituant aux variables des valeurs figurant dans la table de valeurs.

a)

Nombre du terme, n	Valeur du terme, v
1	8
2	13
3	18
4	23

b)

Nombre du terme, n	Valeur du terme, v
1	34
2	31
3	28
4	25

- L'été, quand les propriétaires partent en vacances, Rachel s'occupe de leur maison. Son tarif est de 8 \$, et 2,50 \$ par jour.
 - Réalise une table de valeurs montrant le prix de ses services pendant 1 à 5 jours.
 - Représente, par une équation, la relation entre le prix, P dollars, et le nombre de jours, n , pendant lesquels les propriétaires sont absents.
 - Quel sera le prix des services de Rachel si les propriétaires s'absentent pendant 14 jours ?
 - Pendant combien de jours les propriétaires se sont-ils absentés si leur facture s'élève à 33 \$?

Exercices supplémentaires 2

Leçon 4.2 : Les relations linéaires

1. Pour chacune des tables de valeurs ci-dessous :
 - i) Détermine si elle représente une relation linéaire.
 - ii) Si la relation n'est pas linéaire, explique comment tu le sais.
 - iii) Si la relation est linéaire, décris-la.

a)

x	y
1	5
2	12
3	19
4	26
5	33

b)

x	y
1	1
3	3
5	7
7	13
9	21

c)

x	y
4	11
2	14
0	17
-2	20
-4	23

d)

x	y
-2	-12
-1	-5
0	0
1	3
2	4

2. Les tables de valeurs ci-dessous représentent des relations linéaires. Remplis-les. Explique ton raisonnement.

a)

x	y
1	
2	
3	14
4	18
5	

b)

x	y
1	
3	3
5	-1
7	
9	

c)

x	y
4	
2	14
0	19
-2	
-4	

3. Représente chacune des relations linéaires ci-dessous dans une table de valeurs. Ensuite, représente-les graphiquement.
Substitue à x des valeurs de -2 à 2 .
 - a) $y = x + 4$
 - b) $y = 2x + 1$
 - c) $y = 5 - 2x$
4. Une entreprise de réparation d'ordinateurs facture 80 \$ pour le déplacement, et 50 \$ l'heure pour la réparation.
 - a) Réalise une table de valeurs montrant la relation entre la durée, en heures, de la réparation et le coût total du service.
 - b) La relation est-elle linéaire ? Explique ta réponse.
 - c) Soit n , le nombre d'heures de réparation et C , le coût total, en dollars, du service. Représente, par une équation, la relation entre C et n .
 - d) Combien en coûtera-t-il pour une réparation d'une durée de 7 heures ?

Exercices supplémentaires 3

Leçon 4.3 : Représenter une relation linéaire à l'aide d'une équation écrite sous une autre forme

1. Chaque équation représente-t-elle une droite verticale, horizontale ou oblique ? Décris chaque droite horizontale ou verticale.

a) $y = 4$

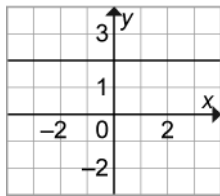
b) $2x + 5 = 7$

c) $2x - y = 6$

d) $3y + 9 = 0$

- 2. Quelle équation représente chaque graphique ?**

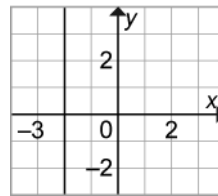
a)



i) $x = 2$

iii) $y = 2$

b)



ii) $x = -2$

iv) $y = -2$

3. La somme de deux nombres est 8. Soit x et y , ces deux nombres.

- a)** Présente 5 valeurs de x dans une table de valeurs.

- b) Représente graphiquement les données. Devrais-tu relier les points ?**

- c) Par une équation, mets en relation x et y .

- 4.** Représente graphiquement chaque droite. Explique ton travail.

a) $x = 4$

b) $2y = 6$

c) $y - 2 = -6$

d) $2x + 3 = 8$

- 5.** Pour chaque équation ci-dessous :

- Présente les valeurs de x dans une table de valeurs.

- Représente graphiquement l'équation.

a) $3x + y = 3$; où $x = -2, 0, 2$

b) $x - 2y = 8$; où $x = -2, 0, 2$

- 6. a)** Représente graphiquement toutes ces équations sur un même plan cartésien :

$$x + y = 6 \qquad y = 1 \qquad x - y = -6$$

$$y = 1$$

$$x - y = -6$$

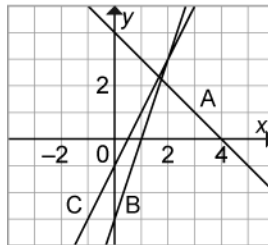
- b) Quelle figure les droites forment-elles ?**

Exercices supplémentaires 4

Leçon 4.4 : Appairer des équations aux graphiques correspondants

1. Apparie chaque équation au graphique correspondant.

- a) $y = 2x - 1$
- b) $y = -x + 4$
- c) $y = 3x - 3$



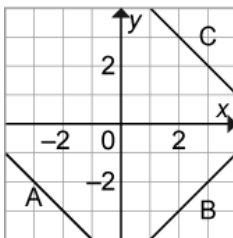
2. Apparie chaque équation au graphique correspondant.

- a) $y = -1$
- b) $0 = -x + 1$
- c) $2 = 2x - 3$



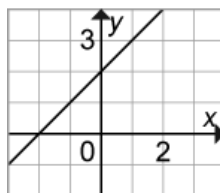
3. Apparie chaque équation au graphique correspondant. Explique tes réponses.

- a) $x + y = 5$
- b) $x - y = 5$
- c) $x + y = -5$



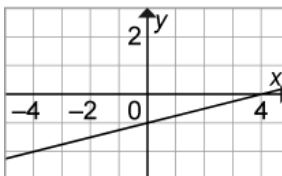
4. Quelle équation représente ce graphique ? Explique ta réponse.

- a) $y = x + 2$
- b) $y = -x + 2$
- c) $y = x - 2$



5. Quelle équation représente ce graphique ? Explique ta réponse.

- a) $x - y = 4$
- b) $x - 4y = 4$
- c) $4x - y = 1$



Exercices supplémentaires 5

Leçon 4.5 : Utiliser des graphiques pour estimer des valeurs

1. Le graphique ci-contre représente une relation linéaire.

a) Détermine la valeur de x quand :

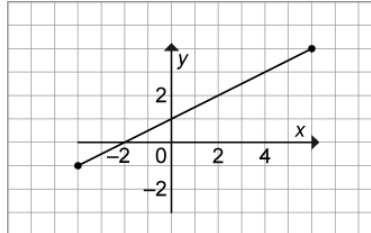
i) $y = 1$ ii) $y = 3$

iii) $y = 0$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = 2$ ii) $x = 8$

iii) $x = -6$



2. Le graphique ci-contre représente une relation linéaire.

a) Détermine la valeur de x quand :

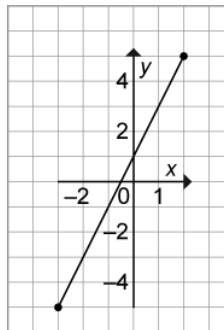
i) $y = 3$ ii) $y = -2$

iii) $y = 7$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = 0$ ii) $x = -2$

iii) $x = -4$



3. Le graphique ci-contre représente une relation linéaire.

a) Détermine la valeur de x quand :

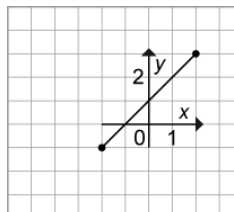
i) $y = 2$ ii) $y = 0$

iii) $y = 5$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = 0$ ii) $x = 3$

iii) $x = -5$



4. Le graphique ci-contre montre comment le coût d'un appel interurbain change en fonction de la durée de l'appel.

a) Estime le coût d'un appel de 7 minutes.

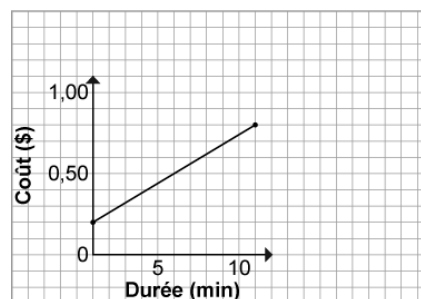
b) Un appel a coûté 1,00 \$.

Estime sa durée.

c) Un appel a coûté 1,50 \$.

Estime sa durée.

Coût des appels interurbains



Feuille reproductible
4.25

Exercices supplémentaires – Solutions

Exercices supplémentaires – FR 4.20

Leçon 4.1

- 7
 - 7
 - 15
 - 24
- Cette équation est $P = 3n + 4$.
- Le premier terme est 8 ; quand t augmente de 1, v augmente de 5.
 - $v = 5t + 3$
 - Le premier terme est 34 ; quand n augmente de 1, v diminue de 3.
 - $v = 37 - 3t$
-

Nombre de jours d'absence, n	Prix, P (\$)
1	10,50
2	13,00
3	15,50
4	18,00
5	20,50

- $P = 2,5n + 8$
- 43 \$
- 10 jours

Exercices supplémentaires 2 – FR 4.21

Leçon 4.2

- Oui
 - Quand x augmente de 1, y augmente de 7.
 - Non
 - Quand x augmente de 2, y n'augmente pas d'un nombre constant.
 - Oui
 - Quand x diminue de 2, y augmente de 3.
 - Non
 - Quand x augmente de 1, y n'augmente pas d'un nombre constant.

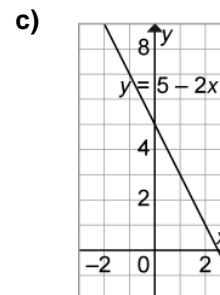
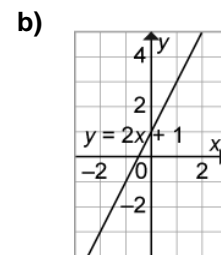
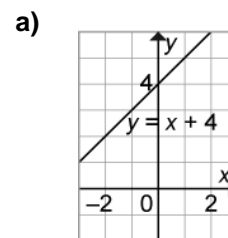
2.

a)	x	y	b)	x	y	c)	x	y
	1	6		1	7		4	9
	2	10		3	3		2	14
	3	14		5	-1		0	19
	4	18		7	-5		-2	24
	5	22		9	-9		-4	29

- Quand x augmente de 1, y augmente de 4.
- Quand x augmente de 2, y augmente de 4.
- Quand x diminue de 2, y augmente de 5.

3.

a)	x	y	b)	x	y	c)	x	y
	-2	2		-2	-3		-2	9
	-1	3		-1	-1		-1	7
	0	4		0	1		0	5
	1	5		1	3		1	3
	2	6		2	5		2	1



**Feuille reproductible
4.26**

Exercices supplémentaires – Solutions (suite)

4. a)

Durée, n heures	Coût total, C (\$)
1	130
2	180
3	230
4	280

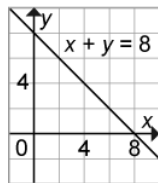
- b) Oui, quand la durée en heures augmente de 1, le coût total augmente de 50 \$.
c) $C = 50n + 80$
d) 430 \$

Exercices supplémentaires 3 – FR 4.22

Leçon 4.3

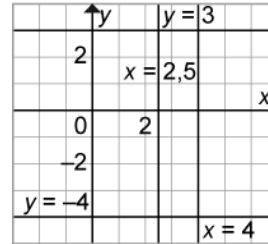
1. a) Le graphique consiste en une droite horizontale qui coupe l'axe des y à 4.
b) Le graphique consiste en une droite verticale qui coupe l'axe des x à 1.
c) Le graphique consiste en une droite oblique.
d) Le graphique consiste en une droite horizontale qui coupe l'axe des y à -3 .
2. a) $y = 2$ b) $x = -2$
3. a) Les tables de valeurs peuvent varier.

x	y
0	8
2	6
4	4
6	2
8	0



- b) Oui, il faut relier les points parce que x et y peuvent avoir toute valeur qui se trouve entre ceux-ci.
c) $x + y = 8$
4. a) Une droite verticale qui coupe l'axe des x à 4.
b) Une droite horizontale qui coupe l'axe des y à 3.
c) Une droite horizontale qui coupe l'axe des y à -4 .

- d) Une droite verticale qui coupe l'axe des x à 2,5.



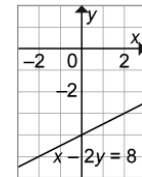
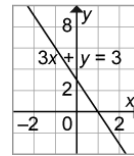
5.

a) $3x + y = 3$

x	y
-2	9
0	3
2	-3

b) $x - 2y = 8$

x	y
-2	-5
0	-4
2	-3



6.

a) $x + y = 6$

x	y
0	6
2	4
4	2

$x - y = -6$

x	y
-4	2
-2	4
0	6

- b) Un triangle isocèle.

Exercices supplémentaires 4 – FR 4.23

Leçon 4.4

1. a) Graphique C b) Graphique A
c) Graphique B
2. a) Graphique C b) Graphique A
c) Graphique B

Exercices supplémentaires et Rappel des connaissances – Solutions

3. Les élèves devraient réaliser une table de valeurs ou choisir des points sur chaque droite, puis substituer ces valeurs aux variables dans chaque équation.
 - a) Graphique C
 - b) Graphique B
 - c) Graphique A
4. Les élèves devraient réaliser une table de valeurs ou choisir des points sur chaque droite et substituer ces valeurs aux variables dans chaque équation.
 $y = x + 2$
5. $x - 4y = 4$
2.
 - a) $x = 8$
 - b) $x = 13$
 - c) $x = 16$
 - d) $x = 4,5$
 - e) $x = 13$
 - f) $x = 19$

Exercices supplémentaires 5 – FR 4.24

Leçon 4.5

1.

a) i) $x = 0$	ii) $x = 4$
iii) $x = -2$	
b) i) $y = 2$	ii) $y = 5$
iii) $y = -2$	
2.

a) i) $x = 1$	ii) $x = -1,5$
iii) $x = 3$	
b) i) $y = 1$	ii) $y = -3$
iii) $y = -7$	
3.

a) i) $x = 1$	ii) $x = -1$
iii) $x = 4$	
b) i) $y = 1$	ii) $y = 4$
iii) $y = -4$	
4.
 - a) Approximativement 0,56 \$. Il s'agit d'une interpolation parce que je lis un point qui se situe entre les points tracés sur le plan cartésien.
 - b) Approximativement 13 min
 - c) Approximativement 22 min

Rappel des connaissances – FR 4.28

1. a) $x = 5$ b) $x = 2$ c) $x = 3$

Rappel des connaissances**Résoudre des équations**

Pour résoudre une équation, il faut isoler la variable d'un seul côté du signe d'égalité. Pour ce faire, on utilise les opérations inverses. Rappelle-toi que toute opération effectuée sur l'un des membres d'une équation doit aussi être effectuée sur l'autre.

Exemple

- a) Résous l'équation suivante : $4x + 3 = 19$
- b) Vérifie la solution.

Solution

- a) $4x + 3 = 19$ Pour isoler la variable, soustrais 3 de chaque membre de l'équation.
 $4x + 3 - 3 = 19 - 3$
 $4x = 16$ Divise par 4 les deux membres de l'équation.
 $\frac{4x}{4} = \frac{16}{4}$
 $x = 4$

- b) Pour vérifier la solution, substitue 4 à x dans l'équation. Vérifie si les deux membres sont égaux.
 $4x + 3 = 19$
Membre de gauche : $4x + 3 = 4(4) + 3$ Membre de droite : 19
 $= 16 + 3$
 $= 19$
Les deux membres sont égaux, donc la solution est juste.

Vérifie tes connaissances

1. Résous les équations suivantes, puis vérifie les solutions.
 - a) $2x + 3 = 13$
 - b) $12 = 5x + 2$
 - c) $3x - 2 = 7$
2. Résous les équations suivantes, puis vérifie les solutions.
 - a) $25 = 3x + 1$
 - b) $5x + 2 = 67$
 - c) $92 = 6x - 4$
 - d) $4x + 3 = 21$
 - e) $8 = -2x + 34$
 - f) $-3x + 90 = 33$

